



Europäisches Patentamt  
Eur p an Patent Office  
Office européen d s brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 600 231 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 93117555.8

51 Int. Cl.5: **B41F 27/12**

22 Anmeldetag: 29.10.93

30 Priorität: 02.12.92 DE 4240462

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
08.06.94 Patentblatt 94/23

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL  
PT SE**

71 Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**  
**Mühlheimer Strasse 341**  
**D-63075 Offenbach(DE)**

72 Erfinder: **Hartung, Georg**  
**Henri-Dunant-Strasse 21**

**D-63500 Seligenstadt(DE)**  
Erfinder: **Augsberg, Gerhard**  
**Kortenbacher Weg 48**  
**D-63500 Seligenstadt(DE)**  
Erfinder: **Schild, Helmut**  
**Im Wingertsgrund 148**  
**D-61449 Steinbach/Ts.(DE)**

74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**  
**c/o MAN Roland Druckmaschinen AG**  
**Patentabteilung/FTB S,**  
**Postfach 10 12 64**  
**D-63012 Offenbach (DE)**

54 **Vorrichtung zum registergenauen Aufspannen von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen.**

57 Eine Vorrichtung zum registergenauen Aufspannen von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Bogenoffsetdruckmaschinen mit einer im Zylinderkanal fest angeordneten Druckanfang-Klemmschiene (3) sowie einer Druckende-Spannschiene soll derartig verbessert werden, daß ein Hohlliegen der Druckplatte im Bereich der Druckanfang-Abkantung vermieden wird. Der Druckanfang-Klemmschiene (3) ist eine Biegeeinrichtung (12) nebst fernansteuerbaren Betätigungselement (13) zugeordnet, mittels dem die Klemmschiene (3) - nach Spannen der Druckplatte vom Druckende her - bei elastischer Verformung eine vorgegebene Wegstrecke vom Druckanfang wegdrückbar ist.

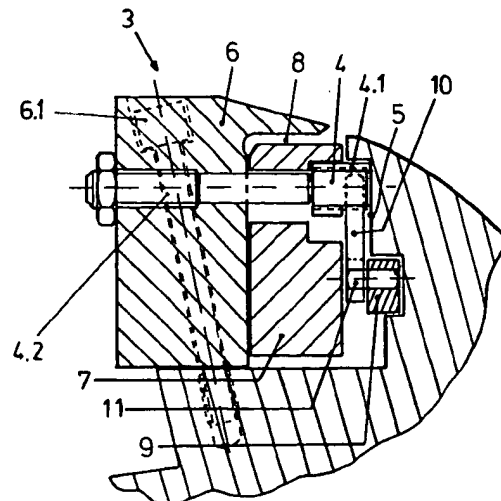


Fig. 2.b)

EP 0 600 231 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum registergenauen Aufspannen von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Die Plattenzylinder von Bogenoffsetdruckmaschinen weisen einen achsparallelen Zylinderkanal auf, in welchem eine dem Druckanfang der Druckplatte zugeordnete Klemmschiene und eine dem Druckende der Druckplatte zugeordnete Spannschiene angeordnet ist. Eine auf dem Plattenzylinder aufzubringende Druckplatte wird zunächst mit ihrem vorlaufenden Ende an entsprechenden Einrichtungen der Klemmschiene lösbar befestigt, daraufhin um den Außenumfang des Plattenzylinders gelegt und dann mit ihrem nachlaufenden Ende an entsprechenden Einrichtungen einer Spannschiene befestigt. Daraufhin erfolgt das Aufspannen der Druckplatte in dem über die Spannschiene ein entsprechender Zug auf den Druckendebereich der Druckplatte ausgeübt wird. Die dem Druckende zugeordnete Spannschiene wird dazu meistens in entsprechenden Führungen zur Mitte der Zylindergrube verschoben bzw. verschwenkt.

Die DE 4 129 831 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Aufspannen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen, bei welcher die dem Druckanfang zugeordnete Klemmschiene fest am Boden des Kanals des Plattenzylinders angebracht ist und eine Einrichtung zum automatischen bzw. fernbetätigbaren Klemmen des vorlaufenden Endes der Druckplatte in eben der Klemmschiene aufweist. Da die Einrichtungen zum automatischen bzw. fernbetätigbaren Klemmen des Druckanfangsbereiches der Druckplatte diese vorbekannte Klemmschiene bereits recht aufwendig gestalten, ist eine bewegliche Lagerung oder ähnliches dieser Klemmschiene bezüglich dem Körper des Plattenzylinders nicht vorgesehen. Mit den ebenfalls in dieser Schrift beschriebenen Paßstiften im Aufnahmebereich für die Druckplattenvorderkante stellt diese Klemmschiene somit ein zylinderfestes Registersystem dar. Korrekturen der Druckplattenvorderkante sind somit nicht möglich.

Da bei einem Plattenzylinder einer Bogenoffsetdruckmaschine die Druckplatte etwa 3/4 des Zylinderumfanges umschlingt und ferner zur Korrektur bzw. zur Einstellung der Druckbildlänge zwischen Druckplatte und Plattenzylinder Aufzugsbogen bzw. Folien unterlegt werden, entsteht bei einem ausschließlichen Spannen der Druckplatte über das Druckende gerade bei großformatigen Druckmaschinen ein relativ großer Verlust an Spannkraft in Folge von Reibung. Versuche haben gezeigt, daß bei günstigsten Reibungsverhältnissen von 100% Spannkraft am Druckende max. 40% Spannkraft an der dem Druckanfang zugeordneten Klemmschiene wirken. Eine derartig stark im Bereich der Druckan-

fang-Abkantung des Plattenzylinders herabgesetzte Aufzugskraft der Druckplatte kann aber, wie aus der DE-AS 1 244 808 bekannt, zu einem Hohlliegen der Druckplatte führen. Wegen der begrenzten Zugfestigkeit von Druckplatten kann diesem nicht korrekten Aufliegen der Druckplatte aber nicht durch ein ausschließliches, verstärktes Spannen der Druckplatte vom Druckende her entgegengewirkt werden. Die zuletzt genannte Schrift schlägt zur Umgehung dieses Problems eine spezielle Konturgebung des Abkantbereiches vor, was aber nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist.

Aus der DD-PS 69 615 ist eine Vorrichtung zum Spannen von Druckplatten bekannt, bei der die vordere und die hintere Spannschiene über eine gemeinsame Betätigungseinrichtung gleichzeitig eine Spannkraft auf den Druckanfang- und Druckendebereich der Druckplatte ausüben. Durch diese Art der Druckplattenspannung wird auch die dem Druckanfang zugeordnete Kante der Druckplatte bewegt und somit die Vorteile eines zylinderfestes Registersystems gerade bei einer Einrichtung zum fernbetätigbaren Klemmen und Entspannen, wie aus der erstgenannten Schrift erkannt, aufgegeben.

Die DE 3 806 526 C2 beschreibt eine Klemmschiene für die vorlaufende Kante einer Druckplatte, welche über Blattfederelemente in Umfangsrichtung elastisch gegenüber dem Plattenzylinder gelagert ist. Die vordere Klemmschiene kann über Spannschrauben nahezu in Umfangsrichtung verstellt werden. Gerade bei mittel- und großformatigen Druckmaschinen müssen aber die Klemmschienen eine sehr große Festigkeit/Stabilität aufweisen, so daß die hier vorgeschlagene Anlenkung mittels Blattfedern nicht ohne größere Probleme zu realisieren ist. Ferner ist nicht auszuschließen, daß eine sich zylinderfest abstützende Betätigungseinrichtung zum Klemmen der Druckplatte beim Erzeugen einer genügend großen Klemmkraft bereits eine Verrückung der derartig biegeelastisch aufgehängte Klemmschiene bewirkt.

Aus der EP 0 429 808 A1 ist eine Klemmschiene für den Druckanfangsbereich einer Druckplatte bekannt, welche im Zylinderkanal in Umfangsrichtung innerhalb eines bestimmten Wegbereiches beweglich gelagert ist. Diese vorbekannte Klemmschiene wird über an der vorderen Kanalwand abgestützte Federelemente an einen Nullanschlag angeedrückt, welcher in der Mitte des Zylinderkanals angebracht ist. Es sind ferner Stellschrauben vorgesehen, mittels denen die Klemmschiene entgegen der Kraft der Federmittel in Richtung vordere Kanalwand justiert werden kann. In dieser Schrift ist nur eine Einrichtung vorgeschlagen, mittels der sämtliche Stellschrauben gemeinsam verstellt werden können, was dann eine parallele Bewegung der Klemmschiene in Richtung Druckanfang ergibt.

Diese vorbekannte Verstellbarkeit der Klemmschiene erlaubt aber lediglich ein Bewegen der Klemmschiene aus einer definierten Nullage (Anschlag) in Richtung des Druckanfanges. Ein Ausgleichen des Hohl liegens der Druckplatte im Bereich der Druckanfangabkantung kann somit ausgehend von der definierten Nullage nicht durch ein Vergrößern der Spannkraft der Druckanfang-Klemmschiene erzeugt werden. Dies wäre nur dann möglich, wenn vor dem Einführen der Druckplatte die Klemmschiene über die Stellschrauben entgegen der Federkräfte von den die Nullage definierenden Anschlägen in Richtung vordere Kanalwand vorgedrückt wird und nach dem Spannen der Druckplatte über die Druckende-Spannschiene ein Entlasten der Stellschrauben und somit ein Freisetzen der Federkräfte erfolgt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist somit eine Vorrichtung gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 derartig zu erweitern, daß ein registergenaues Aufspannen der Druckplatte möglich und insbesondere stets eine korrekte Auflage der Druckplatte im Abkantbereich des Druckanfanges gewährleistet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß die dem Druckanfang zugeordnete und am Boden des Zylinderkanals fest verankerte Klemmschiene durch eine fernbetätigbare Biegeeinrichtung nach dem Spannen der Druckplatte über die Spannschiene des Druckendes derartig elastisch verbogen wird, so daß der an der Klemmschiene befestigte Teil der Druckplatte um eine vorgegebene Wegstrecke nahezu in Umfangsrichtung des Plattenzylinders von der vorderen Kanalwand weggedrückt wird. Die vorgesehene Wegstrecke mittels der ein Ziehen der Druckplatte am Druckanfang erfolgt, liegt dabei in der Größenordnung 1/10 mm.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung wird eine im Druckanfang-Bereich evt. hohl bzw. nicht satt genug aufliegende Druckplatte noch einmal nachgespannt, ohne daß sich eine zu hohe Zugkraft auf die Druckplatte ergibt und andererseits die registergerechte Lage des Druckanfanges auf der Druckplatte verändert wird.

Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß die fernbetätigbare Biegeeinrichtung die am Boden des Zylinderkanals fest verankerte Klemmschiene elastisch derartig von der vorderen Kanalwand wegdrückt, so daß eben ein Zug auf die Druckplatte in der vorgesehenen Größenordnung entsteht. Eine schwenkbare oder als Geradföhrung wirkende Lagerung der vorderen Klemmschiene ist explizit nicht vorgesehen. Dies erleichtert den bautechnischen Aufwand beträchtlich und sorgt zusätzlich

für eine ausreichende Stabilität und Lagegenauigkeit der Klemmschiene bezüglich dem Plattenzylinder. Da das Nachspannen der Druckplatte vom Druckanfang her über die Biegeeinrichtung durch elastisches Verformen der Klemmschiene erfolgt, sind somit bei den vorgesehenen Wegstrecken auch keinerlei Federmittel nötig. Nach Zurücksetzen der Biegeeinrichtung nimmt die Klemmschiene wieder ihre Ausgangsstellung (Nullstellung) ein.

Die Erfindung macht sich die Erkenntnis zunutze, daß ein nicht korrektes Aufliegen der Druckplatte im Abkantbereich des Druckanfanges in den meisten Fällen durch ein geringfügiges Nachspannen im Bereich 1/10 mm ausgeglichen werden kann. Darauf aufbauend macht sich die Erfindung ferner die Erkenntnis zunutze, daß bei einer derartig klein vorgesehenen Nachspannstrecke eine entsprechend gelenkige Anordnung der Klemmschiene bezüglich dem Plattenzylinder entbehrlich ist. Da am Druckanfang max. 40% der Spannkraft des vom Druckende her ausgeübten Zuges auf die Klemmschiene wirkt, braucht somit nicht überwiegend viel Kraft aufgewendet zu werden, um das Nachspannen der vorgesehenen Wegstrecke zu bewirken. Der innerhalb oder außerhalb des Plattenzylinders vorzusehende Antrieb für die Biegeeinrichtung vermag bei entsprechender Übersetzung und einer kräftemäßigen Auslegung für das Spannen der Druckplatte über die Druckende-Spannschiene somit ebenfalls das entsprechende Verformen der Klemmschiene des Druckanfanges zu bewirken.

Die erfindungsgemäße vorgesehene Biegeeinrichtung kann in vorteilhafter Weise aus mehreren die Klemmschiene an der vorderen Kanalwand abstützenden Spannschrauben bestehen, die über eine gemeinsame Betätigungseinrichtung gleichzeitig und um den gleichen Winkelbetrag verdrehbar sind. Dies bewirkt, daß die sich an der vorderen Kanalwand abstützenden Spannschrauben die Klemmschiene gleichmäßig über die Formatbreite parallel zum Druckanfang von diesem wegdrücken. Unter dem Begriff Spannschraube sei hier ganz allgemein ein Schraubengetriebe bzw. Schraubengelenk verstanden, mittels dem die Spannschiene von der ihr zugeordneten Kanalwand abgestützt ist.

Die gleiche Wirkung kann beispielsweise durch eine/oder mehrere zwischen der Klemmschiene und der vorderen Kanalwand im oberen Bereich des Zylinderkanals angeordnete Profil- oder Exzenterwellen erreicht werden, die über einen Antrieb um einen vorgesehenen Winkelbetrag verdreht wird. Auch eine Welle mit mehreren abschnittsweise angeordneten Kurven oder Exzentern wäre vorteilhaft einzusetzen.

Sehr vorteilhaft gestaltet sich jedoch die Erfindung, wenn die Biegeeinrichtung, wie im Ausführungsbeispiel noch genau gezeigt wird, aufgebaut

ist. Die einzelnen das Biegen der Klemmschiene gegenüber der zylinderfesten Anbringung bewirkenden Spannschrauben bzw. Schraubgelenke sowie die gemeinsame Betätigungseinrichtung sind dabei platzsparend unterhalb des Druckanfanges zwischen der Klemmschiene und der vorderen Kanalwand der Zylindergrube angeordnet.

Der Antrieb für die erfindungsgemäß vorgesehene Biegeeinrichtung kann beispielsweise ein innerhalb des Plattenzylinders vorgesehener Motor sein (pneumatisch, hydraulisch, elektrisch), der über ein schaltbares Getriebe oder einen ähnlichen Kraftverteiler auch das Klemmen und das Spannen der Druckplatte über die Spannschiene des Druckendes bewirkt. Ebenso kann der Antrieb für die Biegeeinrichtung aber auch an einer oder beiden Gestellseiten der Druckmaschine angeordnet sein und nach einer entsprechenden Winkelpositionierung des Plattenzylinders auf ein entsprechendes beispielsweise stirnseitig angebrachtes Betätigungselement einwirken. Ein Beispiel hierfür wäre ein Pneumatikzylinder mit einem Rollenhebel, dessen schwenkbares Ende bei einer Plattenzylinderposition an ein schwenkbares Betätigungselement, beispielsweise in Form eines Hebelarmes anstellbar ist.

Die erfindungsgemäße Biegeeinrichtung, beispielsweise in Form der gemeinsamen verstellbaren Spannschrauben, sieht allgemein selbstthermende und rückwirkungsfreie Einrichtungen vor. Da bereits durch die elastische Verformung der Klemmschiene bezüglich deren Verankerung eine sehr hohe Kraft entsteht, ergibt sich wegen der wirkenden Reibungskräfte eine sichere Verriegelung, welche eine selbsttätige Lockerung der Verspannung bei Druckbetrieb verhindert.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Zylindergrube mit der erfindungsgemäßen Biegeeinrichtung,

Fig. 2a die als Spannschrauben nebst Stellstange ausgebildete Biegeeinrichtung,

Fig. 2b ein Schnitt durch die Klemmschiene nebst Biegeeinrichtung.

Fig. 1 zeigt den dem Druckanfang zugeordneten Teil eines Plattenzylinders 1 mit dem Zylinderkanal 2 und der darin angeordneten Klemmschiene 3. Diese stützt sich im Ausführungsbeispiel über insgesamt vier Spannschrauben 4 an der dem Druckanfang zugeordneten Wand 5 der Zylindergrube 2 ab.

Die Spannschrauben 4 sind, wie in den Fig. 1 und 2b dargestellt, im Bereich zwischen der vorderen Klemmschiene 3 und der dem Druckanfang

zugeordneten Wand 5 des Zylinderkanals 2 angeordnet. Die Spannschrauben 4 sind dort mit einem Ende jeweils in zylinderfest abgestützte Gewindebuchsen 4.1 eingedreht. Auf dem der Klemmschiene 3 zugewandten Ende der Spannschrauben 4 stützen sich nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung jeweils durch die Klemmschiene 3 hindurch gedrehte Einstellschrauben 4.2 ab. Diese Einstellschrauben 4.2 weisen beispielsweise ein balliges Ende auf und dienen der Grundeinstellung der Klemmschiene 3, um diese in einer Ausgangsstellung exakt parallel zum nominellen Druckanfang des Plattenzylinders 1 auszurichten.

Fig. 2b zeigt einen Schnitt durch die Klemmschiene 3, die in an sich bekannter Weise aus einer oberen und einer unteren Klemmleiste 6, 7 besteht. Die untere Klemmleiste 7 ist relativ zur oberen Klemmleiste 6 verschiebbar gelagert und kann durch nicht dargestellte pneumatische oder mechanische Antriebsmittel zum Einführen einer Druckplatte in einen zwischen oberer und unterer Klemmleiste 6, 7 gebildeten Spalt 8 geöffnet sowie zum anschließenden Klemmen geschlossen werden. Die obere Klemmleiste 6 ist über mehrere Befestigungsschrauben 6.1 (siehe Fig. 1 und 2b) direkt am Boden des Zylinderkanals 2 angeschraubt. Die obere Klemmleiste 6 ist somit bis auf eine noch zu erläuternde elastische Verformbarkeit zylinderfest.

Gemäß Fig. 2b sind die Einstellschrauben 4.2 jeweils mit einem Gewinde versehen und durch entsprechende Gewindebohrungen der oberen Klemmleiste 6 hindurch gedreht. Durch beispielsweise langlochartige Ausbohrungen in der unteren Klemmleiste 7 sind die Einstellschrauben 4.2 durch diese hindurchgeführt, so daß die untere Klemmleiste 7 gegenüber der oberen Klemmleiste 6 die erforderliche Verschiebbarkeit aufweist.

Gemäß Fig. 1 ist die Klemmschiene 3 in der Ausgangsstellung (vor dem Spannen der Druckplatte) parallel zur Wand 5 bzw. zum Druckanfang orientiert (Einstellschrauben 4.2). Beim Verdrehen sämtlicher Spannschrauben 4 in den zylinderfesten Gewindebuchsen 4.2 um einen maximal vorgesehenen Winkelbetrag wird die Klemmschiene 3 bei elastischer Verformung des am Boden des Zylinderkanals 2 verankerten Teils der oberen Klemmschiene 6 sowie der Befestigungsschrauben 6.1 von der Wand 5 des Zylinderkanals 2 weggedrückt. Bei dieser elastischen Verformung der Klemmschiene 3 und insbesondere der oberen Klemmleiste 6 führt also der Spalt 8 mit der eingeführten und in Fig. 2b nicht dargestellten Druckplatte einen kurzen Verschiebeweg in Richtung Mitte des Zylinderkanals 2 aus (in Fig. 2b nach links). Die in den Spalt 8 eingeführte, geklemmte und bereits auch über die nicht dargestellte Spannschiene des Druckendes aufgespannte Druckplatte wird also durch

Verschwenken sämtlicher Spannschrauben 4 im Bereich des Druckanfanges noch einmal um ein kurzes Stück gespannt.

Im Zylinderkanal 2 verläuft unterhalb der Gewindebuchsen 4.1 zwischen Klemmschiene 3 und der Wand 5 des Zylinderkanals 2 eine in Achsrichtung des Plattenzylinders 1 verschiebbar gelagerte Stellstange 9. Diese kann durch nicht dargestellte Gleit- oder Wälzlagerungen am Boden des Zylinderkanals 2 gelagert sein. Die Stellstange 9 bildet somit mit den Spannschrauben 4, den Gewindebuchsen 4.1 einen Teil der erfindungsgemäßen Biegeeinrichtung 12.

Wie insbesondere in Fig. 2a dargestellt weisen die Enden der Spannschrauben 4 Hebelarme 10 auf, deren schwenkbare Enden gabelförmig ausgebildet sind. Die Hebelarme 10 sind durch entsprechend dem max. für die Spannschrauben 4 vorgesehenen Drehwinkel (z.B. 60°) gestaltete Ausnehmungen in den Gewindebuchsen 4.1 herausgeführt. Die gabelförmigen Enden der Hebelarme 10 jeder Spannschraube 4 sind dabei auf jeweils einen an der Stellstange 9 angebrachten Mitnehmerbolzen 11 gesteckt. Die Abstände der Mitnehmerbolzen 11 auf der Stellstange 9 entspricht dabei demjenigen der Spannschrauben 4. Die beschriebene Anordnung kann dabei derartig gestaltet sein, so daß sich die Klemmschiene 3 in der Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 befindet, wenn die Hebelarme 10 in die Stellung gemäß Fig. 2a geschwenkt sind.

Die der Klemmschiene 3 zugeordnete Biegeeinrichtung 12 ist über ein fernsteuerbares Betätigungselement 13 anzusteuern. Das Betätigungselement 13, welches in Fig. 3 symbolisch dargestellt ist, bewirkt dabei in diesem Ausführungsbeispiel, daß die Stellstange 9 um den max. vorgesehenen Weg zwischen der einen und der anderen Endlage verschoben wird. Die Klemmschiene 3 liegt somit im unverspannten bzw. leicht vorgespannten Zustand in der Ausgangsstellung nahezu an der Wand 5 der Zylindergrube 2 an oder ist bei betätigter Biegeeinrichtung 12 um den max. vorgesehenen Wegbetrag von dieser weggedrückt.

Bei dem fernsteuerbaren Betätigungselement 13 kann es sich beispielsweise um einen direkt im Plattenzylinder 1 bzw. im Zylinderkanal 2 angeordneten Motor (pneumatisch, hydraulisch, elektrisch) handeln, der seine entsprechende Versorgungsleistung über einen Drehübertrager bzw. Drehgelenk erhält. Das Betätigungselement 13 kann aber auch aus einer maschinenfest installierten Einrichtung bestehen, die nach entsprechender Positionierung des Plattenzylinders 1 auf ein insbesondere stirnseitig angebrachtes Getriebeelement, beispielsweise in Form eines Hebels, einwirkt, der über einen Mechanismus die Verschiebung der Stellstange bewirkt.

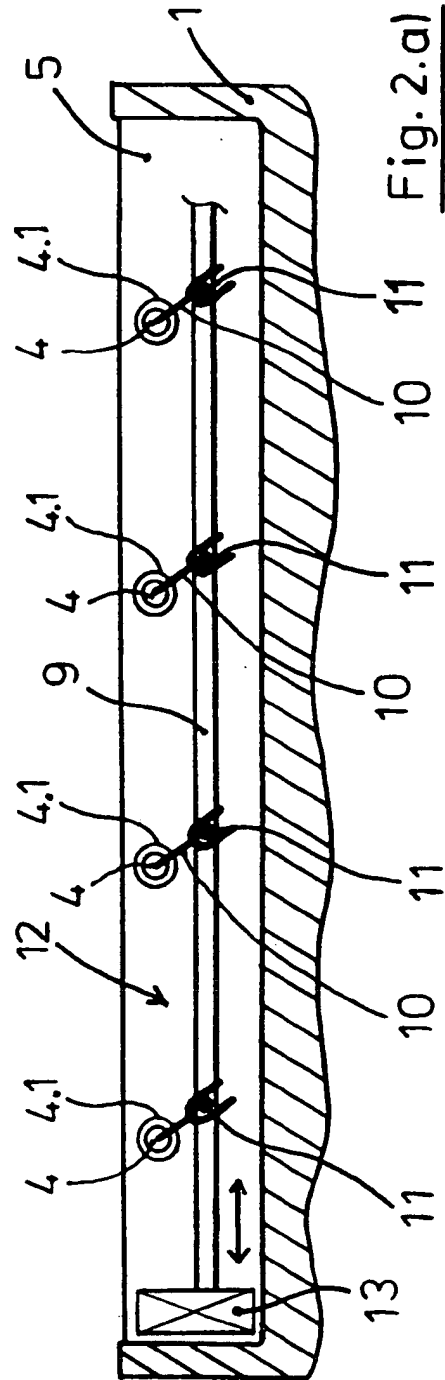
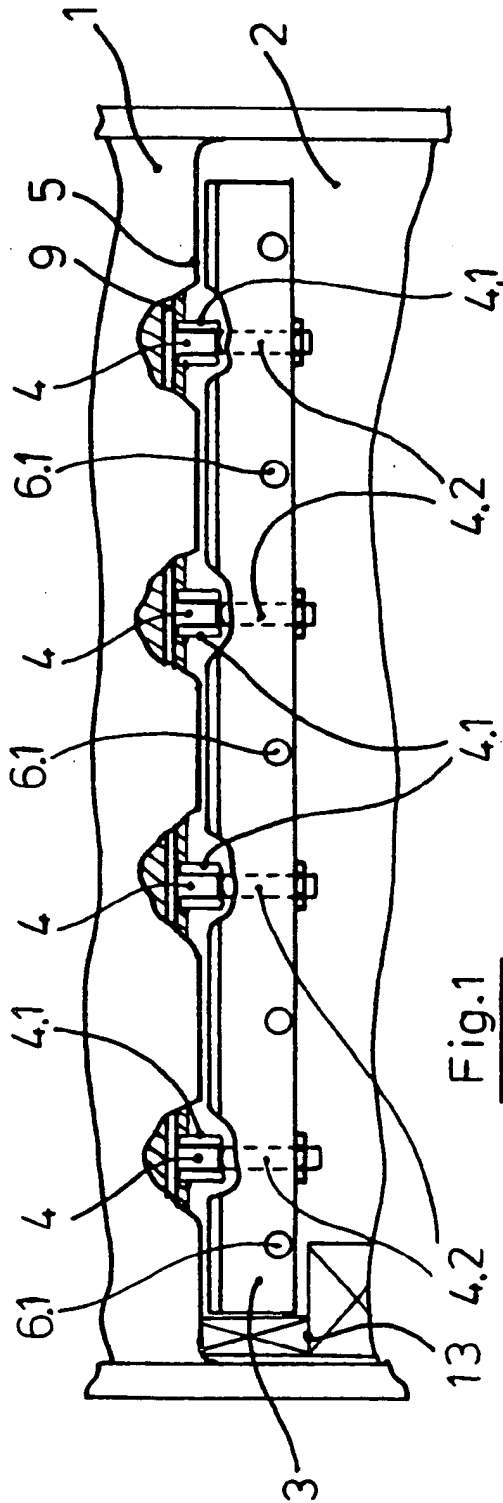
#### Bezugszeichenliste

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| 1   | Plattenzylinder       |
| 2   | Zylinderkanal         |
| 3   | Klemmschiene          |
| 4   | Spannschraube         |
| 4.1 | Gewindebuchse         |
| 4.2 | Stellschraube         |
| 5   | Kanalwand             |
| 6   | obere Klemmleiste     |
| 6.1 | Befestigungsschraube  |
| 7   | untere Klemmleiste    |
| 8   | Spalt für Druckplatte |
| 9   | Stellstange           |
| 10  | Hebelarm              |
| 11  | Mitnehmerbolzen       |
| 12  | Biegeeinrichtung      |
| 13  | Betätigungselement    |

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum registergenauen Aufspannen von Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen, mit einer in einem achsparallelen Zylinderkanal fest angeordneten und dem Druckanfang der Druckplatte zugeordneten Klemmschiene sowie einer dem Druckende der Druckplatte zugeordneten und das eigentliche Spannen der Druckplatte bewirkenden Spannschiene,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der am Boden des Zylinderkanals (2) befestigten Klemmschiene (3) eine Biegeeinrichtung (12) nebst einem fernsteuerbaren Betätigungselement (13) zugeordnet ist, mittels der die Klemmschiene (3) bei elastischer Verformung um eine vorgegebene Wegstrecke in Richtung Mitte des Zylinderkanals (2) verschwenkbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Biegeeinrichtung (12) durch mehrere Spannschrauben (4) gebildet ist, mittels der die Klemmschiene (3) an der Kanalwand (5) des Zylinderkanals (2) abgestützt ist und über eine zugeordnete Einrichtung gemeinsam betätigbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Spannschrauben (4) zwischen der Klemmschiene (3) und der Kanalwand (5) des Zylinderkanals (2) angeordnet sind und mit einem Ende in zylinderfest abgestützte Gewindebuchsen (4.1) eingedreht sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß jeder Spannschraube (4) eine in der  
Klemmschiene (3) angeordnete Stellschraube  
(4.2) zugeordnet ist, über welche sich die 5  
Klemmschiene (3) auf den Spannschrauben (4)  
abstützt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis  
4, 10  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Spannschrauben (4) Hebelarme (10)  
aufweisen und diese an einer in Achsrichtung  
des Plattenzylinders (1) beweglich gelagerten  
Stellstange (9) angelenkt sind. 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Stellstange (9) Mitnehmerbolzen (11)  
aufweist, die in gabelförmige Ausbildungen der 20  
schwenkbaren Enden der Hebelarme (10) der  
Spannschrauben (4) eingreifen.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche, 25  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das der Biegeeinrichtung (12) zugeordnete  
und fernansteuerbare Betätigungselement (13)  
einen im Plattenzylinder (1) angeordneter Mo-  
tor aufweist. 30
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das der Biegeeinrichtung (12) zugeordnete  
und fernansteuerbare Betätigungselement (13) 35  
einen maschinenfest angebrachten Antrieb auf-  
weist, der nach einer Winkelpositionierung des  
Plattenzylinders (1) die Betätigungskraft in die-  
sen einleitet. 40
- 45
- 50
- 55



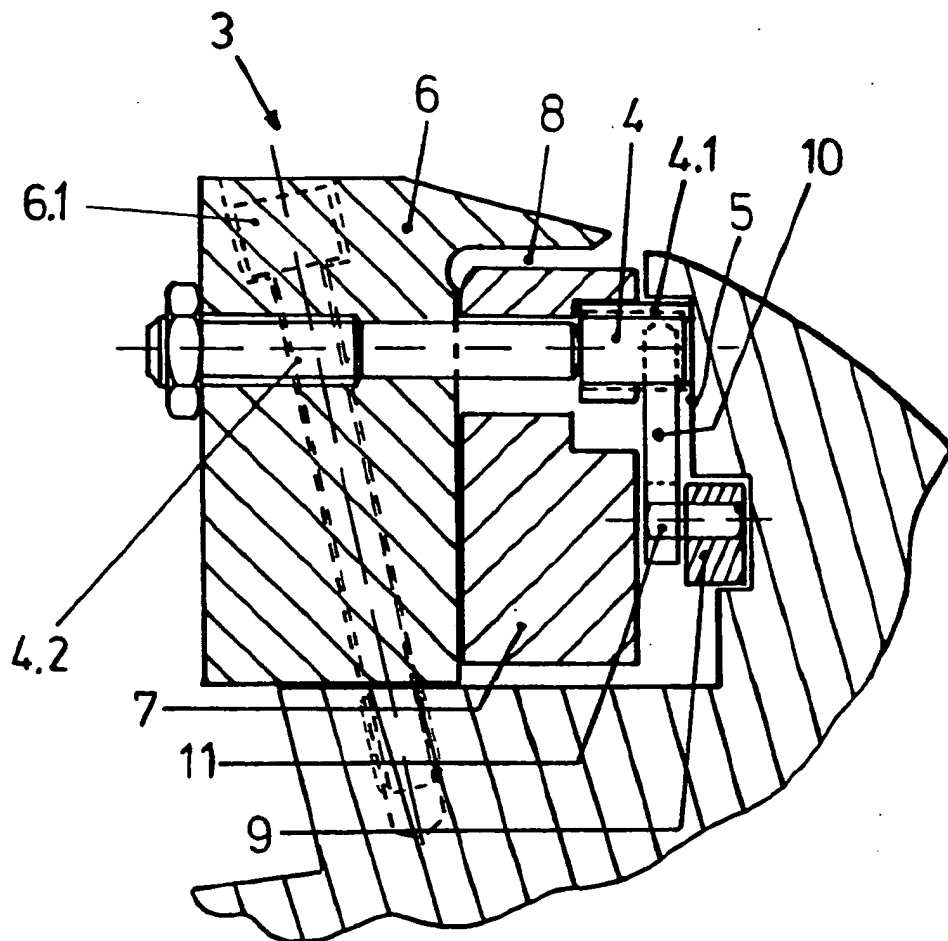


Fig. 2.b)





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 11 7555

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft<br>Anspruch  | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int.Cl.5) |
| A   | EP-A-0 492 138 (HEIDELBERGER<br>DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT)                  |   | B41F27/12                                  |
| D   | & DE-A-41 29 831 (HEIDELBERGER<br>DRUCKMASCHINEN AG)                                |   |  |
|   | ---   |   |  |
| D,A   | DE-A-38 06 526 (HEIDELBERGER<br>DRUCKMASCHINEN AG)                                  |   |  |
|   | ---   |   |  |
| A   | DE-U-92 10 964 (KOENIG & BAUER AG)  |   |  |
|   | ---   |   |  |
| E   | EP-A-0 567 797 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN<br>AG)<br>* das ganze Dokument *          | 1-8   |  |
|   | -----   |   |  |
|   |   |   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.5)    |
|   |   |   | B41F                                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG   |   | Abschlußdatum der Recherche<br>9. März 1994   | Prüfer<br>Bourseau, A-M                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |   |   |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |  |

EPO FORM 1503 01.92 (P06C0)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

DOCKET NO: A-2865

SERIAL NO: 09/939,997

APPLICANT: Frankenberger et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100